

(11) Publication number: **10257173 A**

(43) Date of publication of application: 25.09.98

H04M 3/42
H04M 3/00
H04M 3/54
H04Q 3/545

(21) Application number: 09057592

(22) Date of filing: **12.03.97**

(71) Applicant: HITACHI LTD

(72) Inventor: IGARASHI SACHIKO
OGAWA TARO
NAKAYAMA TAKURO

(54) METHOD FOR PROVIDING INFORMATION IN INTELLIGENT NETWORK

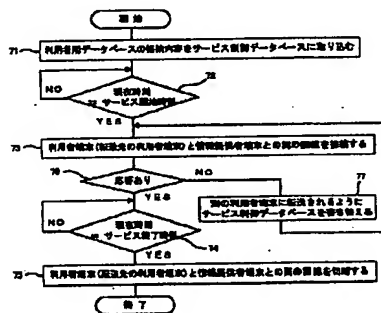
another user terminal.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow a user to certainly receive information provided by an information provider terminal even when the connection of a line between a user terminal and the information provider terminal fails in an information providing service using an intelligent network.

SOLUTION: When a service starting time comes (a step 72), a service control point belonging to the high function layer of an intelligent network issues the connecting instruction of a line between a user terminal and an information provider terminal to a service switching point(SSP) belonging to a transmission layer (a step 73). When the connection of the line between both of them fails (a step 76), another user terminal preliminarily registered by the user is used as the destination of connection of the line with the information provider terminal (a step 77), and the connecting instruction of the line between them is issued (a step 73). Thus, the information provided by the information provider terminal can be transmitted to



(11)特許出願公開番号

特開平10-257173

(43)公開日 平成10年(1998)9月25日

(51) Int.Cl.*	識別記号	F I	
H 0 4 M 3/42		H 0 4 M 3/42	A
			Z
	3/00	3/00	B
	3/54	3/54	
H 0 4 Q 3/545		H 0 4 Q 3/545	
		審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 22 頁)	

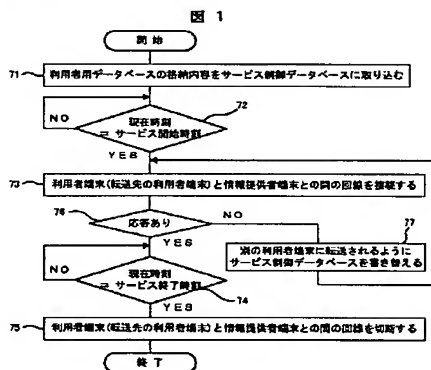
(21) 出願番号	特願平9-57592	(71) 出願人	000005108 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地
(22) 出願日	平成9年(1997)3月12日	(72) 発明者	五十嵐 幸子 神奈川県横浜市戸塚区戸塚町216番地 株 式会社日立製作所情報通信事業部内
		(72) 発明者	小河 太郎 神奈川県横浜市戸塚区戸塚町216番地 株 式会社日立製作所情報通信事業部内
		(72) 発明者	中山 卓郎 神奈川県横浜市戸塚区戸塚町216番地 株 式会社日立製作所情報通信事業部内
		(74) 代理人	弁理士 富田 和子

(54)【発明の名称】 インテリジェントネットワークにおける情報提供方法

(57) 【要約】

【課題】インテリジェントネットワークを用いた情報提供サービスにおいて、利用者端末と情報提供者端末との間の回線の接続に失敗した場合でも、情報提供者端末が提供する情報を、利用者が確実に受け取ることを可能とする。

【解決手段】インテリジェントネットワークの高機能レイヤに属するサービス制御ポイントは、サービス開始時刻になると（ステップ72）、伝達レイヤに属するサービスミッチングポイント（SSP）に対して、利用者端末と情報提供者端末との間の回線の接続指令を発生（ステップ73）、両者の間の回線の接続に失敗した場合には（ステップ76）、利用者が予め登録した別の利用者端末を、情報提供端末との間の回線の接続先としてから（ステップ77）、両者の間の回線の接続指令を発することで（ステップ73）、情報提供端末が提供する情報が別の利用者端末に転送されるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】利用者端末および情報提供端末を通信網で接続してなる伝達レイヤと、上記伝達レイヤに回線の接続指令を発する高機能レイヤとを含むインテリジェントネットワークにおいて、
上記伝達レイヤ内に設けられた複数の利用者用データベースのいずれかに、上記利用者端末の接続番号と、該利用者端末に情報を提供する情報提供者端末の接続番号と、該利用者端末と該情報提供者端末との間の回線を接続する時刻を示す接続開始時刻と、該利用者端末が無応答時に行われる処理を示す無応答時処理とを対応付けたデータを登録するステップと、
上記複数の利用者用データベースに登録されたデータを、上記高機能レイヤ内に設けられたサービス制御データベースに取り込むステップと、
上記サービス制御データベースに取り込まれた接続開始時刻と現在時刻とを照合し、両者が一致した場合に、該接続開始時刻に対応する利用者端末と情報提供者端末との間の回線を接続するステップと、
上記利用者端末と上記情報提供者端末との間の回線の接続に失敗した場合に、該利用者端末に対応する無応答時処理を実行するステップとを有することを特徴とする、インテリジェントネットワークにおける情報提供方法。

【請求項2】請求項1記載の情報提供方法であって、
上記無応答時処理は、
上記利用者端末が無応答時には、上記情報提供者端末が提供する情報を該利用者端末とは別の転送先の利用者端末に転送する旨、および、該転送先の利用者端末の接続番号を示し、
上記無応答時処理を実行するステップでは、
上記利用者端末と上記情報提供者端末との間の回線の接続に失敗した場合に、該利用者端末に対応する転送先の利用者端末と該情報提供者端末との間の回線を接続することを特徴とする、インテリジェントネットワークにおける情報提供方法。

【請求項3】請求項1記載の情報提供方法であって、
上記無応答時処理は、
上記利用者端末が無応答時には、該利用者端末と上記情報提供者端末との間の回線を再接続する旨を示し、
上記無応答時処理を実行するステップでは、
上記利用者端末と上記情報提供者端末との間の回線の接続に失敗した場合に、予め定めた時間が経過した後に、該利用者端末と該情報提供者端末との間の回線を再接続することを特徴とする、インテリジェントネットワークにおける情報提供方法。

【請求項4】請求項1記載の情報提供方法であって、
上記無応答時処理は、
上記利用者端末が無応答時には、該利用者端末と上記情報提供者端末との間の回線を再接続する旨と、再接続に失敗したならば、該利用者端末が提供する情報を該利用

者端末とは別の転送先の利用者端末に転送する旨、および、該転送先の利用者端末の接続番号とを示し、
上記無応答時処理を実行するステップでは、
上記利用者端末と上記情報提供者端末との間の回線の接続に失敗した場合に、予め定めた時間が経過した後に、該利用者端末と該情報提供者端末との間の回線を再接続し、再接続に失敗した場合には、さらに、該利用者端末に対応する転送先の利用者端末と該情報提供者端末との間の回線を接続することを特徴とする、インテリジェントネットワークにおける情報提供方法。

【請求項5】請求項1記載の情報提供方法であって、
上記無応答時処理は、
上記利用者端末が無応答時には、該利用者端末と上記情報提供者端末との間の回線を再接続する旨、および、再接続するまでの待ち時間を示すサービス遅延時間を示し、
上記無応答時処理を実行するステップでは、
上記利用者端末と上記情報提供者端末との間の回線の接続に失敗した場合に、該利用者端末に対応するサービス遅延時間が経過した後に、該利用者端末と該情報提供者端末との間の回線を再接続することを特徴とする、インテリジェントネットワークにおける情報提供方法。

【請求項6】請求項1記載の情報提供方法であって、
上記無応答時処理は、
上記利用者端末が無応答時には、該利用者端末と上記情報提供者端末との間の回線を再接続する旨、および、再接続するまでの待ち時間を示すサービス遅延時間と、再接続に失敗したならば、該利用者端末が提供する情報を該利用者端末とは別の転送先の利用者端末に転送する旨、および、該転送先の利用者端末の接続番号とを示し、
上記無応答時処理を実行するステップでは、
上記利用者端末と上記情報提供者端末との間の回線の接続に失敗した場合に、該利用者端末に対応するサービス遅延時間が経過した後に、該利用者端末と該情報提供者端末との間の回線を再接続し、再接続に失敗した場合には、さらに、該利用者端末に対応する転送先の利用者端末と該情報提供者端末との間の回線を接続することを特徴とする、インテリジェントネットワークにおける情報提供方法。

【請求項7】請求項1記載の情報提供方法であって、
上記無応答時処理は、
上記利用者端末が無応答時には、上記情報提供者端末が提供する情報を記録しておく旨を示し、
上記無応答時処理を実行するステップでは、
上記利用者端末と上記情報提供者端末との間の回線の接続に失敗した場合に、該利用者端末に対応するデータが登録されている利用者用データベースと該情報提供者端末との間の回線を接続し、該情報提供者端末が提供する情報を該利用者用データベースに記録することを特徴と

する、インテリジェントネットワークにおける情報提供方法。

【請求項 8】請求項 7 記載の情報提供方法であって、上記利用者端末が携帯端末である場合に、上記携帯端末の位置登録情報が更新された時点で、上記利用者用データベースに記録されている情報を、該携帯端末に最も近い別の利用者用データベースに転送するステップをさらに有することを特徴とする、インテリジェントネットワークにおける情報提供方法。

【請求項 9】利用者端末および情報提供端末を通信網で接続してなる伝達レイヤと、上記伝達レイヤに回線の接続指令を発する高機能レイヤを含むインテリジェントネットワークにおいて、

上記伝達レイヤ内に設けられた複数の利用者用データベースのいずれかに、上記利用者端末の接続番号と、該利用者端末に情報を提供する情報提供者端末の接続番号と、該利用者端末と該情報提供者端末との間の回線を接続する時刻を示す接続開始時刻とを対応付けたデータを登録するステップと、

上記複数の利用者用データベースに登録されたデータを、上記高機能レイヤ内に設けられたサービス制御データベースに取り込むステップと、

上記サービス制御データベースに取り込まれた接続開始時刻と現在時刻とを照合し、両者が一致した場合に、該接続開始時刻に対応する利用者端末と情報提供者端末との間の回線を接続するステップと、

上記利用者端末と上記情報提供者端末との間の回線の接続に失敗した場合に、予め定めた時間が経過した後に、該利用者端末と該情報提供者端末との間の回線を再接続するステップとを有することを特徴とする、インテリジェントネットワークにおける情報提供方法。

【請求項 10】利用者端末および情報提供端末を通信網で接続してなる伝達レイヤと、上記伝達レイヤに回線の接続指令を発する高機能レイヤを含むインテリジェントネットワークにおいて、

上記伝達レイヤ内に設けられた複数の利用者用データベースのいずれかに、上記利用者端末の接続番号と、該利用者端末に情報を提供する情報提供者端末の接続番号と、該利用者端末と該情報提供者端末との間の回線を接続する時刻を示す接続開始時刻とを対応付けたデータを登録するステップと、

上記複数の利用者用データベースに登録されたデータを、上記高機能レイヤ内に設けられたサービス制御データベースに取り込むステップと、

上記サービス制御データベースに取り込まれた接続開始時刻の開始時刻と現在時刻とを照合し、両者が一致した場合に、該接続開始時刻に対応する利用者端末と情報提供者端末との間の回線を接続するステップと、

上記利用者端末と上記情報提供者端末との間の回線の接続に失敗した場合に、該利用者端末に対応するデータが

登録されている利用者用データベースと該情報提供者端末との間の回線を接続し、該情報提供者端末が提供する情報を該利用者用データベースに記録するステップとを有することを特徴とする、インテリジェントネットワークにおける情報提供方法。

【請求項 11】利用者端末および情報提供端末を通信網で接続してなる伝達レイヤと、上記伝達レイヤに回線の接続指令を発する高機能レイヤを含むインテリジェントネットワークの、上記高機能レイヤに属するサービス制御ポイントにおいて、

上記伝達レイヤ内に設けられた複数の利用者用データベースに各々登録されたデータであって、上記利用者端末の接続番号と、該利用者端末に情報を提供する情報提供者端末の接続番号と、該利用者端末と該情報提供者端末との間の回線を接続する時刻を示す接続開始時刻と、該利用者端末が無応答時に行われる処理を示す無応答時処理とを対応付けたデータを、上記高機能レイヤ内に設けられたサービス制御データベースに取り込む手段と、上記サービス制御データベースに取り込まれた接続開始時刻と現在時刻とを照合し、両者が一致した場合に、該接続開始時刻に対応する利用者端末と情報提供者端末との間の回線の接続指令を上記伝達レイヤに発する手段と、

上記伝達レイヤが上記利用者端末と上記情報提供者端末との間の回線の接続に失敗した場合に、該利用者端末に対応する無応答時処理を実行する手段とを備え、

上記無応答時処理を実行する手段は、上記無応答時処理が、上記情報提供者端末が提供する情報を該利用者端末とは別の転送先の利用者端末に転送する旨、および、該転送先の利用者端末の接続番号を示している場合には、該利用者端末に対応する転送先の利用者端末と該情報提供者端末との間の回線の接続指令を上記伝達レイヤに発し、

上記無応答時処理が、上記利用者端末と上記情報提供者端末との間の回線を再接続する旨を示している場合には、予め定めた時間が経過した後に、該利用者端末と該情報提供者端末との間の回線の接続指令を上記伝達レイヤに発し、

上記無応答時処理が、上記利用者端末と上記情報提供者端末との間の回線を再接続する旨、および、再接続するまでの待ち時間を示すサービス遅延時間を示している場合には、上記利用者端末に対応するサービス遅延時間が経過した後に、該利用者端末と該情報提供者端末との間の回線の接続指令を上記伝達レイヤに発し、

上記無応答時処理が、上記情報提供者端末が提供する情報を記録しておく旨を示している場合には、上記利用者端末に対応するデータが登録されている利用者用データベースと該情報提供者端末との間の回線の接続指令を上記伝達レイヤに発することを特徴とするサービス制御ポイント。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電話網をはじめとする通信網に付加的なサービスを提供するためのインテリジェントネットワークに係り、特に、通信網に接続された利用者端末が、通信網に接続された情報提供者端末から様々な情報を受け取る情報提供サービスの実現に好適な技術に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、公衆通信網で様々なサービスをより柔軟に提供することができるようにするために、インテリジェントネットワークを構成するという考え方が広まってきている。これは、音声データなどを伝送するための伝達レイヤと、サービスの実現に要する制御データを伝送するための高機能レイヤとを設け、サービスを実現するために必要な各種設備（例えば、データベース）を高機能レイヤ内に設けるようにしたものである。

【0003】データベースを用いたインテリジェントネットワークにおけるサービスの例としては、特開平7-170326号公報に記載されている「インテリジェントネットワークにおける情報提供のための通信方法及装置」があり、同公報では、利用者が、自身の利用者端末の接続番号と、該利用者端末に情報を提供する情報提供者端末の接続番号と、該利用者端末が該情報提供者端末から情報を受け取る時間を示すサービス時間とを対応付けたデータをデータベースに登録することで、所望の時間に所望の情報を受け取ることを可能とする情報提供サービスの実現について述べられている。

【0004】この情報提供サービスでは、利用者端末および情報提供端末を通信網で接続してなる伝達レイヤと、伝達レイヤに回線の接続指令を発する高機能レイヤを含むインテリジェントネットワークにおいて、伝達レイヤ側に、利用者が情報提供サービスを受けるために必要なデータを登録する複数の利用者用データベースを設け、高機能レイヤ側に、これらの利用者用データベースに登録されたデータを取り込むサービス制御データベースとを設けている。

【0005】そして、高機能レイヤに属するサービス制御ポイント（SCP）が、サービス制御データベースに取り込まれたデータに基づいて、サービス時間の開始時刻になると、情報提供サービスを実現すべき利用者端末と情報提供者端末との間の回線を接続するよう、伝達レイヤに属するサービススイッチングポイント（SSP）に要求を伝える。SSPは、SCPからの要求に従って、通信網を制御することで、利用者端末と情報提供者端末との間の回線を接続し、情報提供サービスが開始されるようにする。

【0006】これにより、利用者は、自身が登録した通りの情報提供サービスを受けることが可能となる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した情報提供サービスを実現する際に、利用者が得たい情報を受け取ることができない場合が考えられる。すなわち、利用者は、自身が登録したサービス時間に、自身が接続番号を登録した利用者端末と情報提供者端末との間の回線が接続できない場合には、得たい情報を受け取ることができない。

【0008】利用者端末と情報提供者端末との間の回線が接続できない場合は、例えば、サービス時間の開始時刻に、利用者端末が他の利用者端末と接続状態にある場合が考えられる。また、例えば、利用者端末が携帯端末であり、サービス時間の開始時刻に、携帯端末の電源が入っていない状態であったり、電波が届かない場所にいたりするような場合が考えられる。

【0009】そこで、本発明の目的は、インテリジェントネットワークを用いた情報提供サービスにおいて、利用者端末と情報提供者端末との間の回線の接続に失敗した場合でも、情報提供者端末が提供する情報を、利用者が確実に受け取ることを可能とすることにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明は、利用者端末および情報提供端末を通信網で接続してなる伝達レイヤと、上記伝達レイヤに回線の接続指令を発する高機能レイヤを含むインテリジェントネットワークにおいて、上記伝達レイヤ内に設けられた複数の利用者用データベースのいずれかに、上記利用者端末の接続番号と、該利用者端末に情報を提供する情報提供者端末の接続番号と、該利用者端末と該情報提供者端末との間の回線を接続する時刻を示す接続開始時刻と、該利用者端末が無応答時に行われる処理を示す無応答時処理とを対応付けたデータを登録するステップと、上記複数の利用者用データベースに登録されたデータを、上記高機能レイヤ内に設けられたサービス制御データベースに取り込むステップと、上記サービス制御データベースに取り込まれた接続開始時刻と現在時刻とを照合し、両者が一致した場合に、該接続開始時刻に対応する利用者端末と情報提供者端末との間の回線を接続するステップと、上記利用者端末と上記情報提供者端末との間の回線の接続に失敗した場合に、該利用者端末に対応する無応答時処理を実行するステップとを有することを特徴とした、インテリジェントネットワークにおける情報提供方法を提示している。

【0011】このように、本発明では、利用者端末と情報提供端末との間の回線の接続に失敗した場合に、利用者が確実に情報を受け取ることを可能とするために、無応答時処理を実行するようにしている。

【0012】例えば、上記無応答時処理は、上記利用者端末が無応答時には、上記情報提供者端末が提供する情報を該利用者端末とは別の転送先の利用者端末に転送する旨、および、該転送先の利用者端末の接続番号を示す

ようにし、上記無応答時処理を実行するステップでは、上記利用者端末と上記情報提供者端末との間の回線の接続に失敗した場合に、該利用者端末に対応する転送先の利用者端末と該情報提供者端末との間の回線を接続することができる。

【0013】これにより、利用者は、予め登録した転送先の利用者端末で、確実に情報を受け取ることが可能となる。

【0014】また、例えば、上記無応答時処理は、上記利用者端末が無応答時には、該利用者端末と上記情報提供者端末との間の回線を再接続する旨を示すようにし、上記無応答時処理を実行するステップでは、上記利用者端末と上記情報提供者端末との間の回線の接続に失敗した場合に、予め定めた時間が経過した後に、該利用者端末と該情報提供者端末との間の回線を再接続するようにすることができる。

【0015】これにより、利用者は、予め定めた時間が経過した後に、確実に情報を受け取ることが可能となる。

【0016】また、例えば、上記無応答時処理は、上記利用者端末が無応答時には、該利用者端末と上記情報提供者端末との間の回線を再接続する旨と、再接続に失敗したならば、該利用者端末が提供する情報を該利用者端末とは別の転送先の利用者端末に転送する旨、および、該転送先の利用者端末の接続番号とを示すようにし、上記無応答時処理を実行するステップでは、上記利用者端末と上記情報提供者端末との間の回線の接続に失敗した場合に、予め定めた時間が経過した後に、該利用者端末と該情報提供者端末との間の回線を再接続し、再接続に失敗した場合には、さらに、該利用者端末に対応する転送先の利用者端末と該情報提供者端末との間の回線を接続するようにすることができる。

【0017】これにより、利用者は、予め定めた時間が経過した後に、予め登録した転送先の利用者端末で、確実に情報を受け取ることが可能となる。

【0018】また、例えば、上記無応答時処理は、上記利用者端末が無応答時には、該利用者端末と上記情報提供者端末との間の回線を再接続する旨、および、再接続するまでの待ち時間を示すサービス遅延時間を示すようにし、上記無応答時処理を実行するステップでは、上記利用者端末と上記情報提供者端末との間の回線の接続に失敗した場合に、該利用者端末に対応するサービス遅延時間が経過した後に、該利用者端末と該情報提供者端末との間の回線を再接続するようにすることができる。

【0019】これにより、利用者は、予め登録したサービス遅延時間が経過した後に、確実に情報を受け取ることが可能となる。

【0020】また、例えば、上記無応答時処理は、上記利用者端末が無応答時には、該利用者端末と上記情報提供者端末との間の回線を再接続する旨、および、再接続

するまでの待ち時間を示すサービス遅延時間と、再接続に失敗したならば、該利用者端末が提供する情報を該利用者端末とは別の転送先の利用者端末に転送する旨、および、該転送先の利用者端末の接続番号とを示すようにし、上記無応答時処理を実行するステップでは、上記利用者端末と上記情報提供者端末との間の回線の接続に失敗した場合に、該利用者端末に対応するサービス遅延時間が経過した後に、該利用者端末と該情報提供者端末との間の回線を再接続し、再接続に失敗した場合には、さらに、該利用者端末に対応する転送先の利用者端末と該情報提供者端末との間の回線を接続するようにすることができる。

【0021】これにより、利用者は、予め登録したサービス遅延時間が経過した後に、予め登録した転送先の利用者端末で、確実に情報を受け取ることが可能となる。

【0022】また、例えば、上記無応答時処理は、上記利用者端末が無応答時には、上記情報提供者端末が提供する情報を記録しておく旨を示すようにし、上記無応答時処理を実行するステップでは、上記利用者端末と上記情報提供者端末との間の回線の接続に失敗した場合に、該利用者端末に対応するデータが登録されている利用者用データベースと該情報提供者端末との間の回線を接続し、該情報提供者端末が提供する情報を該利用者用データベースに記録するようにすることができる。

【0023】これにより、利用者は、利用者用データベースに記録された情報を受け取ることで、確実に情報を受け取ることが可能となる。

【0024】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0025】まず、本発明の第1の実施形態について説明する。

【0026】第1の実施形態は、インテリジェントネットワークを用いた情報提供サービスを行う際に、利用者端末が応答せず、利用者端末と情報提供者端末との間の回線の接続に失敗した場合には、利用者によって予め登録されている別の利用者端末と情報提供者端末との間の回線を接続し、情報提供者端末が提供する情報を、別の利用者端末に転送するようにしたものである。

【0027】図3は第1の実施形態に係るインテリジェントネットワークの構成図である。

【0028】図3において、101はサービス制御ポイント（SCP）、102はSCP101内の配電装置に設けられたサービス制御データベース、1031～1034は交換機、1041～1044はサービススイッチングポイント（SSP）、1051はSSP1041内の配電装置に設けられた利用者用データベース、1061～1062は利用者端末、1071～1072は情報提供者端末、1082は無線基地局、109はサービス管理システム（SMS）、110は網管理端末、111

はSMS109内の記憶装置に設けられたサービス管理データベースである。

【0029】なお、図3において、SCP101、サービス制御データベース102、SMS109、網管理端末110、サービス管理データベース111は、高機能レイヤに属するネットワーク構成要素であり、交換機1031~1034、SSP1041~1044、利用者用データベース1051、利用者端末1061~1062、情報提供者端末1071~1072、無線基地局1082は、伝達レイヤに属するネットワーク構成要素である。

【0030】網管理者は、網管理端末110から、SMS109内の記憶装置に設けられたサービス管理データベース111の格納内容を設定/変更することができる。また、図3に示すように、伝達レイヤに属するSSP1041~1044は、各々、交換機1031~1034に対応するようにして複数個存在し、高機能レイヤに属するSCP101との間が、共通線信号網で接続されている。

【0031】図4はSCP101、SSP1041、SMS109のハードウェア構成を示すブロック図であり、他のSSP1042~1044も、SSP1041と同様の構成である。

【0032】図4に示すように、SMS109は、SMS109全体の動作を制御するCPUを含む制御装置51と、サービス管理データベース111を設けた記憶装置53と、高機能レイヤに属するネットワーク構成要素との間の回線を接続するネットワークインタフェース52とを有しており、制御装置51は、網管理端末110と接続されている。

【0033】また、図4に示すように、SCP101は、高機能レイヤに属するネットワーク構成要素との間の回線を接続するネットワークインタフェース54と、SCP101全体の動作を制御するCPUを含む制御装置55と、タイマ回路56と、サービス制御データベース102を設けた記憶装置57と、共通線信号網で接続されたSSP1041~1044との間の回線を接続する共通線信号インタフェース58とを有している。

【0034】また、図4に示すように、SSP1041は、共通線信号網で接続されたSCP101との間の回線を接続する共通線信号インタフェース59と、SSP1041全体の動作を制御するCPUを含む制御装置60と、利用者用データベース1051を設けた記憶装置61とを有しており、制御装置60は、SSP1041に対応する交換機1031と接続されている。

【0035】図1はSCP101の動作概要を示すフローチャートである。

【0036】SCP101は、自身の記憶装置57に設けられたサービス制御データベース102に格納されているプログラムであるサービスシナリオに従って、図1

のフローチャートに示す動作を行うことで、情報提供サービスを実現する。

【0037】サービスシナリオは、元々、SMS109内の記憶装置53に設けられたサービス管理データベース111に格納されているプログラムであって、SMS109の管理下にあるSCP101内の記憶装置57に設けられたサービス制御データベース102にコピーされたプログラムである。そして、網管理端末110からの指令でサービス管理データベース111に格納されているサービスシナリオが変更されると、自動的に、サービス制御データベース102に格納されているサービスシナリオも同様に変更されるようになっていく。

【0038】図1に示す動作を簡単に説明すると、SCP101は、まず、ステップ71で、全てのSSP104内の記憶装置61に各々設けられた利用者用データベース105の格納内容を、自身の記憶装置57に設けられたサービス制御データベース102に取り込む。

【0039】以降は、SCP101は、自身の記憶装置57に取り込んだサービス制御データベース102の格納内容に基づいて、情報提供サービスを行う。

【0040】すなわち、SCP101は、ステップ72で、情報提供サービスを開始すべきサービス開始時刻になった場合には、ステップ73で、該当する利用者端末106と情報提供者端末107との間の回線を接続しようとする。

【0041】このとき、SCP101は、ステップ76で、利用者端末106が応答せず、利用者端末106と情報提供者端末107との間の回線の接続に失敗した場合には、ステップ77で、転送先の利用者端末106と情報提供者端末107との間の回線が接続されるように、サービス制御データベース102の格納内容を書き替えてから、再び、ステップ73に進むことで、転送先の利用者端末106と情報提供者端末107との間の回線を接続しようとする。

【0042】このようにして、利用者端末106（または、転送先の利用者端末106である。）と情報提供者端末107との間の回線の接続に成功すると、情報提供サービスが開始されるので、SCP101は、ステップ74で、情報提供サービスを終了すべきサービス終了時刻になった場合には、ステップ75で、該当する利用者端末106（または、転送先の利用者端末106である。）と情報提供者端末107との間の回線を切断しようとする。

【0043】以下、第1の実施形態に係る動作について具体的に説明する。

【0044】ここでは、利用者端末1061が応答せず、利用者端末1061と情報提供者端末1071との間の回線の接続に失敗した場合に、利用者端末1062と情報提供者端末1071との間の回線を接続し、情報提供者端末1071が提供する情報を、利用者端末10

62に転送するようにした例について説明する。

【0045】図2はインテリジェントネットワークの全体的な動作を示すシーケンス図である。

【0046】利用者は、利用者端末1061を操作することで、利用者端末1061を収容している交換機1031を介して、交換機1031に対応するSSP1041内の記憶装置61に設けられた利用者用データベース1051に、利用者が受ける情報提供サービスに関する情報を登録する(図2の201)。

【0047】ここで、登録される情報は、利用者端末1061の接続番号と、利用者端末1061が情報提供サービスを受けるサービス開始時刻およびサービス終了時刻を示すサービス時間と、利用者端末1061に情報を提供する情報提供者端末1071の接続番号と、利用者端末1061が応答しなかった場合の処理を示す無応答時処理とである。

【0048】本例では、無応答時処理は、情報提供者端末1071が提供する情報を転送する旨、および、転送先となる利用者端末1062の接続番号である。

【0049】なお、接続番号は、通常、電話番号とすることができる。

【0050】また、この登録は、登録用の特殊番号を定め、利用者は、利用者端末1061から特殊番号に電話をかけ、交換機1031を介して、会話的にこれらの情報を登録していく方法で実現することができる。さらに、他人が勝手に情報提供サービスを受けたり、利用者用データベース1051にアクセスしたりすることから保護するために、登録時には、利用者が予め設定した暗証番号等の入力・照合を必要とするようにすることもできる。

【0051】図3では、利用者端末1061の利用者が登録を行った後の、利用者用データベース1051の格納内容の例を示している。

【0052】図3に示すように、利用者用データベース1051には、利用者端末1061が情報提供サービスを受けるサービス開始時刻およびサービス終了時刻を示すサービス時間「7:00~7:10」と、利用者端末1061に情報を提供する情報提供者端末1071の接続番号「22-222」と、利用者端末1061が応答しなかった場合に、情報提供者端末1071が提供する情報を、接続番号「44-444」を有する利用者端末1062に転送する旨を示す無応答時処理とが、利用者端末1061の接続番号「00-000」に対応付けて格納されている。

【0053】さらに、図3に示すように、利用者用データベース1051には、サービス時間「7:10~7:15」と、情報提供者端末1072の接続番号「33-333」と、利用者端末1061が応答しなかった場合に、情報提供者端末1072が提供する情報を、接続番号「44-444」を有する利用者端末1062に転送

する旨を示す無応答時処理とが、利用者端末1061の接続番号「00-000」に対応付けて格納されている。

【0054】さて、SCP101は、図1のステップ71により、全てのSSP104内の記憶装置61に各々設けられた利用者用データベース105の格納内容を、自身の記憶装置57に設けられたサービス制御データベース102に取り込む(図2の202)。

【0055】なお、SCP101は、取り込んだ利用者用データベース105の格納内容を整理し、サービス時間のサービス開始時刻の順にソートしてから、サービス制御データベース102に格納することが好ましい。

【0056】図3では、利用者用データベース1051の格納内容を取り込んだ後の、サービス制御データベース102の格納内容の例を示している。

【0057】図3に示すように、サービス制御データベース102には、情報提供サービスを行う際に回線を接続する利用者端末1061および情報提供者端末1071の接続番号「00-000」、「22-222」を示す接続対象と、利用者端末1061が応答しなかった場合の処理を示す無応答時処理とが、サービス時間「7:00~7:10」に対応付けて格納されている。

【0058】本例では、無応答時処理は、回線を接続する転送先の利用者端末1062および情報提供者端末1071の接続番号「44-444」、「22-222」を示す転送時接続対象である。

【0059】さらに、図3に示すように、サービス制御データベース102には、情報提供サービスを行う際に回線を接続する利用者端末1061および情報提供者端末1072の接続番号「00-000」、「33-333」を示す接続対象と、利用者端末1061が応答しなかった場合の処理を示す無応答時処理とが、サービス時間「7:10~7:15」に対応付けて格納されている。

【0060】本例では、無応答時処理は、回線を接続する転送先の利用者端末1062および情報提供者端末1072の接続番号「44-444」、「33-333」を示す転送時接続対象である。

【0061】SCP101は、自身のタイマ回路56を用いて、図1のステップ72により、サービス制御データベース102に格納されているサービス時間のサービス開始時刻と現在時刻とを照合している。そして、両時刻が一致した場合には、SCP101は、図1のステップ73により、対応する接続対象が示す接続番号を各々有する利用者端末106と情報提供者端末107との間の回線を接続しようとする。

【0062】例えば、サービス時間のサービス開始時刻「7:00」と現在時刻とが一致した場合には、図1のステップ73では、SCP101は、対応する接続対象が示す接続番号、すなわち、利用者端末1061の接続番号「00-000」および情報提供者端末1071の

接続番号「22-222」を、共通線信号網を介して、利用者端末1061を収容している交換機1031に対応するSSP1041に通知することで、利用者端末1061と情報提供者端末1071との間の回線の接続指令を発する(図2の203)。

【0063】SSP1041は、SCP101から接続指令が発せられると、この接続指令に従って、対応する交換機1031を制御するので、交換機1031は、まず、利用者端末1061を呼出す(図2の204)。

【0064】予め定めた時間が経過しても、利用者端末1061から交換機1031に対する応答がなかった場合には、SSP1041は、その旨を、共通線信号網を介して、SCP101に通知する(図2の205)。

【0065】そこで、SCP101は、利用者端末1061が無応答である旨がSSP1041から通知されると、図1のステップ76により、利用者端末1061が応答せず、利用者端末1061と情報提供者端末1071との間の回線の接続に失敗したことが分かるので、図1のステップ77により、対応する無応答時処理に基づいて、接続対象を転送時接続対象に書き替える。

【0066】これにより、SCP101は、再び進んだ図1のステップ73により、接続対象として書き替えた転送時接続対象が示す接続番号、すなわち、利用者端末1062の接続番号「44-444」および情報提供者端末1071の接続番号「22-222」を、共通線信号網を介して、利用者端末1062を収容している交換機1032に対応するSSP1042に通知することで、利用者端末1062と情報提供者端末1071との間の回線の接続指令を発する(図2の206)。

【0067】SSP1042は、SCP101から接続指令が発せられると、この接続指令に従って、対応する交換機1032を制御するので、交換機1032は、まず、利用者端末1062を呼出す(図2の207)。

【0068】予め定めた時間が経過する前に、利用者端末1062から交換機1032に対する応答があると(図2の208)、交換機1032は、続いて、情報提供者端末1071を呼出し(図2の209)、情報提供者端末1071から交換機1032に対する応答があると(図2の210)、利用者端末1062と情報提供者端末1071との間の回線を接続するので、利用者は、転送先の利用者端末1062で、情報提供者端末1071が提供する情報を受けることが可能となる(図2の211)。

【0069】一方、SCP101は、自身のタイマ回路56を用いて、図1のステップ74により、サービス制御データベース102に格納されているサービス時間のサービス終了時刻と現在時刻とを照合している。そして、両時刻が一致した場合には、SCP101は、図1のステップ75により、対応する接続対象が示す接続番号を各々有する利用者端末106と情報提供者端末10

7との間の回線を切断しようとする。

【0070】例えば、サービス時間のサービス終了時刻「7:10」と現在時刻とが一致した場合には、図1のステップ75では、SCP101は、対応する接続対象(ここでは、転送時接続対象に書き替えられている。)が示す接続番号、すなわち、利用者端末1062の接続番号「44-444」および情報提供者端末1071の接続番号「22-222」を、共通線信号網を介して、利用者端末1062を収容している交換機1032に対応するSSP1042に通知することで、利用者端末1062と情報提供者端末1071との間の回線の切断指令を発する(図2の212)。

【0071】SSP1042は、SCP101から切断指令が発せられると、この切断指令に従って、対応する交換機1032を制御するので、交換機1032は、利用者端末1062と情報提供者端末1071との間の回線を切断する(図2の213、214)。

【0072】なお、図2には示していないが、SCP101は、図1のステップ76により、利用者端末1061と情報提供者端末1071との間の回線の接続に成功したことが分かると、直ちに、図1のステップ74に進むので、利用者は、利用者端末1061で、情報提供者端末1071が提供する情報を受けることが可能となる。

【0073】以上に説明したように、第1の実施形態によれば、インテリジェントネットワークを用いた情報提供サービスを行う際に、利用者端末106が応答せず、利用者端末106と情報提供者端末107との間の回線の接続に失敗した場合には、転送先の利用者端末106と情報提供者端末107との間の回線が接続されるので、利用者は、予め登録した転送先の利用者端末106で、確実に情報を受け取ることが可能となる。

【0074】なお、第1の実施形態においては、利用者端末1061が固定端末であり、利用者端末1062が携帯端末であるようにしているが、これに限定されるものではない。

【0075】また、第1の実施形態において、利用者による無応答時処理の登録を任意にし、無応答時処理を予め登録した利用者の利用者端末106についてのみ、上述した動作が行われるようにしてもよい。

【0076】また、第1の実施形態においては、利用者は、自身の利用者端末106を操作して利用者用データベース105への登録を行うようにしているが、自身の利用者端末106以外の任意の利用者端末を操作して登録を行ってもよい。

【0077】例えば、利用者が、自身の利用者端末106が収容されている交換機103とは別の交換機103に収容されている利用者端末106を操作して登録を行った場合には、その利用者端末106を収容している交換機103を介して、その交換機103に対応するSS

P104内の記憶装置61に設けられた利用者用データベース105に、登録情報が格納されるようにしても、SCP101が、全てのSSP104内の記憶装置61に各々設けられた利用者用データベース105の格納内容を、自身の記憶装置57に設けられたサービス制御データベース102に取り込むようにしているので、問題は生じない。

【0078】なお、当然のことながら、利用者が操作して登録を行った利用者端末106を収容している交換機103が、利用者端末106を収容している交換機103に登録情報を転送し、利用者端末106を収容している交換機103に対応するSSP104内の記憶装置61に設けられた利用者用データベース105に、登録情報が格納されるようにしてもよい。

【0079】次に、本発明の第2の実施形態について説明する。

【0080】第2の実施形態は、インテリジェントネットワークを用いた情報提供サービスを行う際に、利用者端末106が応答せず、利用者端末106と情報提供者端末107との間の回線の接続に失敗した場合には、利用者によって予め登録されている時間が経過した後に、両者の間の回線を再接続するようにしたものである。

【0081】図5は第2の実施形態に係るインテリジェントネットワークの構成図である。

【0082】図5に示すように、第2の実施形態に係るインテリジェントネットワークの構成は、図3と同様であるが、利用者用データベース1051およびサービス制御データベース102の格納内容が、詳細を後述するように、第1の実施形態とは異なるものとなる。

【0083】また、SCP101、SSP1041、SMS109のハードウェア構成を示すブロック図は、図4と同様である。

【0084】図6はSCP101の動作概要を示すフローチャートである。

【0085】SCP101は、第1の実施形態と同様に、自身の記憶装置57に設けられたサービス制御データベース102に格納されているプログラムであるサービスシナリオに従って、図6のフローチャートに示す動作を行うことで、情報提供サービスを実現する。

【0086】図6に示す動作を簡単に説明すると、SCP101は、まず、ステップ71で、全てのSSP104内の記憶装置61に各々設けられた利用者用データベース105の格納内容を、自身の記憶装置57に設けられたサービス制御データベース102に取り込む。

【0087】以降は、SCP101は、自身の記憶装置57に取り込んだサービス制御データベース102の格納内容に基づいて、情報提供サービスを行う。

【0088】すなわち、SCP101は、ステップ72で、情報提供サービスを開始すべきサービス開始時刻になった場合には、ステップ73で、該当する利用者端末

106と情報提供者端末107との間の回線を接続しようとする。

【0089】このとき、SCP101は、ステップ76で、利用者端末106が応答せず、利用者端末106と情報提供者端末107との間の回線の接続に失敗した場合には、ステップ78で、利用者によって予め登録されている時間が経過した後に、利用者端末106と情報提供者端末107との間の回線が再接続されるように、サービス制御データベース102の格納内容を書き替えてから、再び、ステップ72に進むことで、利用者によって予め登録されている時間が経過した後に、続くステップ73で、利用者端末106と情報提供者端末107との間の回線を接続しようとする。

【0090】このようにして、利用者端末106と情報提供者端末107との間の回線の接続に成功すると、情報提供サービスが開始されるので、SCP101は、ステップ74で、情報提供サービスを終了すべきサービス終了時刻になった場合には、ステップ75で、該当する利用者端末106と情報提供者端末107との間の回線を切断しようとする。

【0091】以下、第2の実施形態に係る動作について具体的に説明する。

【0092】ここでは、利用者端末1061が応答せず、利用者端末1061と情報提供者端末1071との間の回線の接続に失敗した場合には、両者の間の回線を再接続するようにした例について説明する。

【0093】図7はインテリジェントネットワークの全体的な動作を示すシーケンス図である。

【0094】利用者は、利用者端末1061を操作することで、利用者端末1061を収容している交換機1031を介して、交換機1031に対応するSSP1041内の記憶装置61に設けられた利用者用データベース1051に、利用者が受ける情報提供サービスに関する情報を登録する（図7の701）。

【0095】ここで、登録される情報は、利用者端末1061の接続番号と、利用者端末1061が情報提供サービスを受けるサービス開始時刻およびサービス終了時刻を示すサービス時間と、利用者端末1061に情報を提供する情報提供者端末1071の接続番号と、利用者端末1061が応答しなかった場合の処理を示す無応答時処理とである。

【0096】本例では、無応答時処理は、利用者端末1061と情報提供者端末1071との間の回線を再接続する旨、および、再接続するまでの時間を示すサービス遅延時間である。

【0097】図5では、利用者端末1061の利用者が登録を行った後の、利用者用データベース1051の格納内容の例を示している。

【0098】図5に示すように、利用者用データベース1051には、利用者端末1061が情報提供サービス

を受けるサービス開始時刻およびサービス終了時刻を示すサービス時間「7:00~7:10」と、利用者端末1061に情報を提供する情報提供者端末1071の接続番号「22-222」と、利用者端末1061が応答しなかった場合に、サービス遅延時間「5分」が経過した後に、利用者端末1061と情報提供者端末1071との間の回線を再接続する旨を示す無応答時処理とが、利用者端末1061の接続番号「00-000」に対応付けて格納されている。

【0099】さらに、図3に示すように、利用者用データベース1051には、サービス時間「7:10~7:15」と、情報提供者端末1072の接続番号「33-333」と、利用者端末1061が応答しなかった場合に、サービス遅延時間「5分」が経過した後に、利用者端末1061と情報提供者端末1072との間の回線を再接続する旨を示す無応答時処理とが、利用者端末1061の接続番号「00-000」に対応付けて格納されている。

【0100】さて、SCP101は、図6のステップ71により、全てのSSP104内の記憶装置61に各々設けられた利用者用データベース105の格納内容を、自身の記憶装置57に設けられたサービス制御データベース102に取り込む（図2の202）。

【0101】なお、SCP101は、取り込んだ利用者用データベース105の格納内容を整理し、サービス時間のサービス開始時刻の順にソートしてから、サービス制御データベース102に格納することが好ましい。

【0102】図5では、利用者用データベース1051の格納内容を取り込んだ後の、サービス制御データベース102の格納内容の例を示している。

【0103】図5に示すように、サービス制御データベース102には、情報提供サービスを行う際に回線を接続する利用者端末1061および情報提供者端末1071の接続番号「00-000」、「22-222」を示す接続対象と、利用者端末1061が応答しなかった場合の処理を示す無応答時処理とが、サービス時間「7:00~7:10」に対応付けて格納されている。

【0104】本例では、無応答時処理は、利用者端末1061と情報提供者端末1071との間の回線を再接続して行う情報提供サービスのサービス時間、すなわち、サービス時間「7:00~7:10」をサービス遅延時間「5分」だけ遅らせた時間を示す遅延後サービス時間「7:05~7:15」である。

【0105】さらに、図5に示すように、サービス制御データベース102には、情報提供サービスを行う際に回線を接続する利用者端末1061および情報提供者端末1072の接続番号「00-000」、「33-333」を示す接続対象と、利用者端末1061が応答しなかった場合の処理を示す無応答時処理とが、サービス時間「7:10~7:15」に対応付けて格納されている。

【0106】本例では、無応答時処理は、利用者端末1061と情報提供者端末1072との間の回線を再接続して行う情報提供サービスのサービス時間、すなわち、サービス時間「7:10~7:15」をサービス遅延時間「5分」だけ遅らせた時間を示す遅延後サービス時間「7:15~7:20」である。

【0107】SCP101は、自身のタイマ回路56を用いて、図6のステップ72により、サービス制御データベース102に格納されているサービス時間のサービス開始時刻と現在時刻とを照合している。そして、両時刻が一致した場合には、SCP101は、図6のステップ73により、対応する接続対象が示す接続番号を各々有する利用者端末106と情報提供者端末107との間の回線を接続しようとする。

【0108】例えば、サービス時間のサービス開始時刻「7:00」と現在時刻とが一致した場合には、図6のステップ73では、SCP101は、対応する接続対象が示す接続番号、すなわち、利用者端末1061の接続番号「00-000」および情報提供者端末1071の接続番号「22-222」を、共通線信号網を介して、利用者端末1061を収容している交換機1031に対応するSSP1041に通知することで、利用者端末1061と情報提供者端末1071との間の回線の接続指令を発する（図7の703）。

【0109】SSP1041は、SCP101から接続指令が発せられると、この接続指令に従って、対応する交換機1031を制御するので、交換機1031は、まず、利用者端末1061を呼出す（図7の704）。

【0110】予め定めた時間が経過しても、利用者端末1061から交換機1031に対する応答がなかった場合には、SSP1041は、その旨を、共通線信号網を介して、SCP101に通知する（図7の705）。

【0111】そこで、SCP101は、利用者端末1061が無応答である旨がSSP1041から通知されると、図6のステップ76により、利用者端末1061が応答せず、利用者端末1061と情報提供者端末1071との間の回線の接続に失敗したことが分かるので、図6のステップ78により、対応する無応答時処理に基づいて、サービス時間を遅延後サービス時間に書き替える。

【0112】これにより、SCP101は、再び進んだ図6のステップ72により、サービス時間として書き替えた遅延後サービス時間のサービス開始時刻「7:05」と現在時刻とが一致すると、続く図6のステップ73で、対応する接続対象が示す接続番号、すなわち、利用者端末1061の接続番号「00-000」および情報提供者端末1071の接続番号「22-222」を、共通線信号網を介して、利用者端末1061を収容している交換機1031に対応するSSP1041に通知することで、利用者端末1061と情報提供者端末107

1との間の回線の接続指令を発する(図2の706)。

【0113】SSP1041は、SCP101から接続指令が発せられると、この接続指令に従って、対応する交換機1031を制御するので、交換機1031は、まず、利用者端末1061を呼出す(図7の707)。

【0114】予め定めた時間が経過する前に、利用者端末1061から交換機1031に対する応答があると(図7の708)、交換機1031は、続いて、情報提供者端末1071を呼出し(図7の709)、情報提供者端末1071から交換機1031に対する応答があると(図7の710)、利用者端末1061と情報提供者端末1071との間の回線を接続するので、利用者は、予め登録した時間が経過した後に、情報提供者端末1071が提供する情報を受けることが可能となる(図7の711)。

【0115】一方、SCP101は、自身のタイマ回路56を用いて、図6のステップ74により、サービス制御データベース102に格納されているサービス時間のサービス終了時刻と現在時刻とを照合している。そして、両時刻が一致した場合には、SCP101は、図6のステップ75により、対応する接続対象が示す接続番号を各々有する利用者端末106と情報提供者端末107との間の回線を切断しようとする。

【0116】例えば、サービス時間(ここでは、遅延後サービス時間に書き替えられている。)のサービス終了時刻「7:10」と現在時刻とが一致した場合には、図6のステップ75では、SCP101は、対応する接続対象が示す接続番号、すなわち、利用者端末1061の接続番号「00-000」および情報提供者端末1071の接続番号「22-222」を、共通線信号網を介して、利用者端末1061を収容している交換機1031に対応するSSP1041に通知することで、利用者端末1061と情報提供者端末1071との間の回線の切断指令を発する(図7の712)。

【0117】SSP1041は、SCP101から切断指令が発せられると、この切断指令に従って、対応する交換機1031を制御するので、交換機1031は、利用者端末1061と情報提供者端末1071との間の回線を切断する(図7の713、714)。

【0118】なお、上述した例では、利用者端末1061は、サービス時間「7:10~7:15」には、情報提供者端末1072との間の回線が接続されなければならないが、情報提供者端末1071との間の回線が再接続されている間は、情報提供者端末1072との間の回線の接続に失敗するので、情報提供者端末1072との間の回線についても、情報提供者端末1071との間の回線が切断された後に再接続されることとなる。

【0119】また、図7には示していないが、SCP101は、図6のステップ76により、利用者端末106と情報提供者端末1071との間の回線の接続に成功し

たことが分かったと、直ちに、図6のステップ74に進むので、利用者は、予め登録したサービス時間に、情報提供者端末1071が提供する情報を受けることが可能となる。

【0120】以上に説明したように、第2の実施形態によれば、インテリジェントネットワークを用いた情報提供サービスを行う際に、利用者端末106が応答せず、利用者端末106と情報提供者端末107との間の回線の接続に失敗した場合には、任意の時間が経過した後に、両者の間の回線が再接続されるので、利用者は、予め登録したサービス遅延時間が経過した後に、確実に情報を受け取ることが可能となる。

【0121】なお、第2の実施形態においては、利用者が予め登録したサービス遅延時間を用いるようにしているが、予め定めた時間を一律に用いるようにすることもできる。

【0122】また、第2の実施形態においては、利用者端末1061が固定端末であるようにしているが、これに限定されるものではない。

【0123】また、第2の実施形態においても、第1の実施形態と同様に、利用者による無応答時処理の登録を任意にし、無応答時処理を予め登録した利用者の利用者端末106についてのみ、上述した動作が行われるようにしてもよい。

【0124】また、第2の実施形態においては、再接続を1回だけ行うようにしているが、利用者によって予め登録されている回数だけ再接続を繰り返すようにしたり、予め定めた回数だけ一律に再接続を繰り返すようにしたり、成功するまで再接続を繰り返すようにしたりすることもできる。

【0125】また、第2の実施形態においても、第1の実施形態と同様に、利用者は、自身の利用者端末106を操作して利用者用データベース105への登録を行うようにしているが、自身の利用者端末106以外の任意の利用者端末を操作して登録を行ってもよい。

【0126】さらに、第1の実施形態および第2の実施形態を組み合わせるようにすることができる。

【0127】このようにすると、例えば、利用者端末106と情報提供者端末107との間の回線の接続に失敗した場合には、任意の時間が経過した後に、両者の間の回線を再接続し、この再接続に失敗した場合に、転送先の利用者端末106と情報提供者端末107との間の回線を接続するようにすることができる。さらに、転送先の利用者端末106と情報提供者端末107との間の回線の再接続に失敗した場合に、両者の間の回線を再接続するようにすることができる。

【0128】また、例えば、利用者端末106と情報提供者端末107との間の回線の接続に失敗した場合には、転送先の利用者端末106と情報提供者端末107との間の回線を接続し、この再接続に失敗した場合に、

両者の間の回線を再接続することができる。

【0129】次に、本発明の第3の実施形態について説明する。

【0130】第3の実施形態は、インテリジェントネットワークを用いた情報提供サービスを行う際に、利用者端末106が応答せず、利用者端末106と情報提供者端末107との間の回線の接続に失敗した場合には、情報提供者端末107が提供する情報を利用者用データベース105に記録しておくようにしたものである。

【0131】図8は第3の実施形態に係るインテリジェントネットワークの構成図である。

【0132】図8に示すように、第3の実施形態に係るインテリジェントネットワークの構成は、図3と同様であるが、利用者用データベース105およびサービス制御データベース102の格納内容が、詳細を後述するように、第1の実施形態とは異なるものとなる。なお、図8においては、利用者端末1061が携帯端末であるようにしているため、それに伴って、無線基地局1081が設けられている。

【0133】また、SCP101、SSP1041、SMS109のハードウェア構成を示すブロック図は、図4と同様である。

【0134】図9はSCP101の動作概要を示すフローチャートである。

【0135】SCP101は、第1の実施形態と同様に、自身の記憶装置57に設けられたサービス制御データベース102に格納されているプログラムであるサービスシナリオに従って、図9のフローチャートに示す動作を行うことで、情報提供サービスを実現する。

【0136】図6に示す動作を簡単に説明すると、SCP101は、まず、ステップ71で、全てのSSP104内の記憶装置61に各々設けられた利用者用データベース105の格納内容を、自身の記憶装置57に設けられたサービス制御データベース102に取り込む。

【0137】以降は、SCP101は、自身の記憶装置57に取り込んだサービス制御データベース102の格納内容に基づいて、情報提供サービスを行う。

【0138】すなわち、SCP101は、ステップ72で、情報提供サービスを開始すべきサービス開始時刻になった場合には、ステップ73で、該当する利用者端末106と情報提供者端末107との間の回線を接続しようとする。

【0139】このとき、SCP101は、ステップ76で、利用者端末106が応答せず、利用者端末106と情報提供者端末107との間の回線の接続に失敗した場合には、ステップ79で、利用者用データベース105と情報提供者端末107との間の回線を接続しようとする。

【0140】このようにして、利用者用データベース105と情報提供者端末107との間の回線の接続に成功

すると、情報提供サービスが開始されて、情報提供者端末107が提供する情報が利用者用データベース105に記録されるので、SCP101は、ステップ74で、情報提供サービスを終了すべきサービス終了時刻になった場合には、ステップ75で、利用者用データベース105と情報提供者端末107との間の回線を切断しようとする。

【0141】また、利用者端末106と情報提供者端末107との間の回線の接続に成功すると、情報提供サービスが開始されるので、SCP101は、ステップ74で、情報提供サービスを終了すべきサービス終了時刻になった場合には、ステップ75で、該当する利用者端末106と情報提供者端末107との間の回線を切断しようとする。

【0142】以下、第3の実施形態に係る動作について具体的に説明する。

【0143】ここでは、利用者端末1061が応答せず、利用者端末1061と情報提供者端末1071との間の回線の接続に失敗した場合には、情報提供者端末1071が提供する情報を利用者用データベース1051に記録しておくようにした例について説明する。

【0144】図10はインテリジェントネットワークの全体的な動作を示すシーケンス図である。

【0145】利用者は、利用者端末1061を操作することで、利用者端末1061を収容している交換機1031を介して、交換機1031に対応するSSP1041内の記憶装置61に設けられた利用者用データベース1051に、利用者を受ける情報提供サービスに関する情報を登録する（図10の1001）。

【0146】ここで、登録される情報は、利用者端末1061の接続番号と、利用者端末1061が情報提供サービスを受けるサービス開始時刻およびサービス終了時刻を示すサービス時間と、利用者端末1061に情報を提供する情報提供者端末1071の接続番号と、利用者端末1061が応答しなかった場合の処理を示す無応答時処理とである。

【0147】本例では、無応答時処理は、情報提供者端末1071が提供する情報を利用者用データベース1051に記録する旨である。

【0148】図8では、利用者端末1061の利用者が登録を行った後の、利用者用データベース1051の格納内容の例を示している。

【0149】図8に示すように、利用者用データベース1051には、利用者端末1061が情報提供サービスを受けるサービス開始時刻およびサービス終了時刻を示すサービス時間「7:00~7:10」と、利用者端末1061に情報を提供する情報提供者端末1071の接続番号「22-22」と、利用者端末1061が応答しなかった場合に、情報提供者端末1071が提供する情報を利用者用データベース1051に記録する旨を示す

無応答時処理とが、利用者端末1061の接続番号「00-000」に対応付けて格納されている。

【0150】さらに、図8に示すように、利用者用データベース1051には、サービス時間「7:10~7:15」と、情報提供者端末1072の接続番号「33-333」と、利用者端末1061が応答しなかった場合に、情報提供者端末1072が提供する情報を利用者用データベース1051に記録する旨を示す無応答時処理とが、利用者端末1061の接続番号「00-000」に対応付けて格納されている。

【0151】また、特に、第3の実施形態においては、図8に示すように、利用者用データベース1051には、情報提供者端末1071~1072が各々提供する情報を記録しておくための領域（または、記録場所を示す情報であってもよい。）が、利用者端末1061の接続番号「00-000」に対応付けて設けられている。

【0152】さて、SCP101は、図9のステップ71により、全てのSSP104内の記憶装置61に各々設けられた利用者用データベース105の格納内容を、自身の記憶装置57に設けられたサービス制御データベース102に取り込む（図10の1002）。

【0153】なお、SCP101は、取り込んだ利用者用データベース105の格納内容を整理し、サービス時間のサービス開始時刻の順にソートしてから、サービス制御データベース102に格納することが好ましい。

【0154】図8では、利用者用データベース1051の格納内容を取り込んだ後の、サービス制御データベース102の格納内容の例を示している。

【0155】図8に示すように、サービス制御データベース102には、情報提供サービスを行う際に回線を接続する利用者端末1061および情報提供者端末1071の接続番号「00-000」、「22-222」を示す接続対象と、利用者端末1061が応答しなかった場合の処理を示す無応答時処理とが、サービス時間「7:00~7:10」に対応付けて格納されている。

【0156】本例では、無応答時処理は、情報提供者端末1071が提供する情報を利用者用データベース1051に記録する旨である。

【0157】さらに、図8に示すように、サービス制御データベース102には、情報提供サービスを行う際に回線を接続する利用者端末1061および情報提供者端末1072の接続番号「00-000」、「33-333」を示す接続対象と、利用者端末1061が応答しなかった場合の処理を示す無応答時処理とが、サービス時間「7:10~7:15」に対応付けて格納されている。

【0158】本例では、無応答時処理は、情報提供者端末1072が提供する情報を利用者用データベース1051に記憶する旨である。

【0159】SCP101は、自身のタイマ回路56を用いて、図9のステップ72により、サービス制御デー

タベース102に格納されているサービス時間のサービス開始時刻と現在時刻とを照合している。そして、両時刻が一致した場合には、SCP101は、図9のステップ73により、対応する接続対象が示す接続番号を各々有する利用者端末106と情報提供者端末107との間の回線を接続しようとする。

【0160】例えば、サービス時間のサービス開始時刻「7:00」と現在時刻とが一致した場合には、図9のステップ73では、SCP101は、対応する接続対象が示す接続番号、すなわち、利用者端末1061の接続番号「00-000」および情報提供者端末1071の接続番号「22-222」を、共通線信号網を介して、利用者端末1061を収容している交換機1031に対応するSSP1041に通知することで、利用者端末1061と情報提供者端末1071との間の回線の接続指令を発する（図10の1003）。

【0161】SSP1041は、SCP101から接続指令が発せられると、この接続指令に従って、対応する交換機1031を制御するので、交換機1031は、まず、利用者端末1061を呼出す（図10の1004）。

【0162】予め定めた時間が経過しても、利用者端末1061から交換機1031に対する応答がなかった場合には、SSP1041は、その旨を、共通線信号網を介して、SCP101に通知する（図10の1005）。

【0163】そこで、SCP101は、利用者端末1061が無応答である旨がSSP1041から通知されると、図9のステップ76により、利用者端末1061が応答せず、利用者端末1061と情報提供者端末1071との間の回線の接続に失敗したことが分かるので、図6のステップ79により、対応する無応答時処理に基づいて、利用者用データベース1051と情報提供者端末1071との間の回線を接続しようとする。

【0164】例えば、図9のステップ79では、SCP101は、利用者用データベース1051の接続番号および情報提供者端末1071の接続番号「22-222」を、共通線信号網を介して、利用者端末1061を収容している交換機1031に対応するSSP1041に通知することで、利用者用データベース1051と情報提供者端末1071との間の回線の接続指令を発する（図10の1006）。

【0165】なお、利用者用データベース1051との間の回線は、実際には、SSP1041内の制御装置60と交換機1031との間を接続している伝送線であるので、利用者用データベース1051の接続番号は、電話番号ではなく、利用者用データベース1051に情報を記録する旨を示す指令としてSSP1041および交換機1031が理解可能な値の情報であるようにする。

【0166】SSP1041は、SCP101から接続

指令が発せられると、この接続指令に従って、対応する交換機1031を制御するので、交換機1031は、情報提供者端末1071を呼出す(図10の1007)。

【0167】そして、情報提供者端末1071から交換機1031に対する応答があると(図10の1008)、交換機1031は、情報提供者端末1071が提供する情報を受信し(図10の1009)、受信した情報をSSP1041に通知するので、SSP1041は、交換機1031から通知された情報を、自身の記憶装置61に設けられた利用者用データベース1051中の該当する領域に格納することが可能となる。

【0168】一方、SCP101は、自身のタイマ回路56を用いて、図9のステップ74により、サービス制御データベース102に格納されているサービス時間のサービス終了時刻と現在時刻とを照合している。そして、両時刻が一致した場合には、SCP101は、図6のステップ75により、対応する接続対象が示す接続番号を各々有する利用者端末106と情報提供者端末107との間の回線を切断しようとする。

【0169】例えば、サービス時間のサービス終了時刻「7:10」と現在時刻とが一致した場合には、図9のステップ75では、SCP101は、対応する接続対象が示す接続番号、すなわち、利用者端末1601の接続番号「00-000」および情報提供者端末1071の接続番号「22-222」を、共通線信号網を介して、利用者端末1061を収容している交換機1031に対応するSSP1041に通知することで、利用者端末1061と情報提供者端末1071との間の回線の切断指令を発する(図10の1010)。

【0170】SSP1041は、SCP101から切断指令が発せられると、この切断指令に従って、対応する交換機1031を制御するが、ここでは、情報提供者端末1071が提供する情報を利用者用データベース1051に記録しているので、交換機1031は、情報提供者端末307aとの間の回線のみを切断する(図10の1011)。

【0171】なお、利用者は、以上のようにして利用者用データベース1051に記録された情報を利用者端末1061から受け取ることができ、受け取り方法としては、例えば、交換機1031およびSSP1041が、利用者端末1061の位置登録情報が更新されるのを契機として、情報自身を利用者端末1061に配信するような動作を行ったり、情報が記録されている旨を利用者端末1061に通知するような動作を行ったりすることで実現することができる。

【0172】また、図10には示していないが、SCP101は、図9のステップ76により、利用者端末106と情報提供者端末1071との間の回線の接続に成功したことが分かったと、直ちに、図9のステップ74に進むので、利用者は、情報提供者端末1071が提供する

情報を受け取ることが可能となる。

【0173】以上に説明したように、第3の実施形態によれば、インテリジェントネットワークを用いた情報提供サービスを行う際に、利用者端末106が応答せず、利用者端末106と情報提供者端末107との間の回線の接続に失敗した場合には、情報提供者端末107が提供する情報を利用者用データベース105に記録しておくようにしているので、利用者は、利用者用データベース105に記録された情報を受け取ることで、確実に情報を受け取ることが可能となる。

【0174】なお、第3の実施形態においては、利用者端末1061が携帯端末であるようにしているが、これに限定されるものではない。

【0175】また、第3の実施形態においても、第1の実施形態と同様に、利用者による無応答時処理の登録を任意にし、無応答時処理を予め登録した利用者の利用者端末106についてのみ、上述した動作が行われるようにしてもよい。

【0176】また、第3の実施形態においても、第1の実施形態と同様に、利用者は、自身の利用者端末106を操作して利用者用データベース105への登録を行うようにしているが、自身の利用者端末106以外の任意の利用者端末を操作して登録を行ってもよい。

【0177】また、第3の実施形態においては、図11に示すように、携帯端末である利用者端末1061が移動して、利用者端末1061を収容する交換機103が変更した場合に、移動前に利用者端末1061を収容していた交換機1031に対応するSSP1041内の記憶装置61に設けられた利用者用データベース1051に記録されている情報を、移動後に利用者端末1061を収容する交換機1032に対応するSSP1042内の記憶装置61に設けられた利用者用データベース1052に転送するようにすることができる。なお、この動作は、利用者端末1061の位置登録情報が更新されるのを契機として、交換機1031側から交換機1032側に情報を転送するだけで、SCP101が関与するものではない。

【0178】このようにすると、記録された情報を利用者端末1061が受け取る際に、利用者端末1061とこれを収容している交換機1031との間の回線のみが接続されるので、接続料金が最低限で済み、サービス性がよくなる。

【0179】また、第3の実施形態において、利用者端末106の位置登録情報をSCP101が常に把握することを可能とするならば、SCP101は、以下に述べるような動作をさらに行うようにしてもよい。

【0180】すなわち、まず、1つの情報提供者が、複数の情報提供者端末107の各々を、異なる交換機103に収容されるようにして設置しておくようにする。このとき、これらの情報提供者端末107の接続番号は、

互いに異なるものとなるので、利用者が登録に用いる接続番号を、情報提供者端末107の接続番号ではなく、情報提供者の識別子であるようにする。

【0181】このようにした場合に、SCP101は、情報提供者の識別子および利用者端末106の位置登録情報に基づいて、利用者端末106を収容している交換機103に収容されている情報提供者端末107、または、利用者端末106を収容している交換機103と最も近い交換機103に収容されている情報提供者端末107を判断することが可能となるので、両者の間の回線を接続するような動作を行うようにする。

【0182】これにより、利用者端末106は、自身が位置する場所から最も近い情報提供端末107が提供する情報を受け取ることができるので、接続料金が最低限で済み、サービス性がよくなる。また、複数の情報提供者端末107が、各々、その設置場所に応じて異なる内容の情報（例えば、天気予報や交通情報などが挙げられる。）を提供するようにすれば、利用者は、情報提供者の識別子を登録するだけで、自身が位置する場所に応じた内容の情報を受け取ることができるようになり、サービス性がよくなる。

【0183】ところで、第3の実施形態は、第1の実施形態および第2の実施形態の一方または両方と組み合わせるようすることができる。

【0184】第1の実施形態と組み合わせると、例えば、利用者端末106と情報提供者端末107との間の回線の接続に失敗した場合には、転送先の利用者端末106と情報提供者端末107との間の回線を接続し、この接続に失敗した場合に、情報提供者端末107が提供する情報を利用者用データベース105に記録するようにすることができる。

【0185】第2の実施形態と組み合わせると、例えば、利用者端末106より情報提供者端末107との間の回線の接続に失敗した場合には、任意の時間が経過した後、両者の間の回線を再接続し、この再接続に失敗した場合に、情報提供者端末107が提供する情報を利用者用データベース105に記録するようにすることができる。

【0186】第1の実施形態および第2の実施形態と組み合わせると、例えば、利用者端末106と情報提供者端末107との間の回線の接続に失敗した場合には、任意の時間が経過した後、両者の間の回線を再接続し、この再接続に失敗した場合に、転送先の利用者端末106と情報提供者端末107との間の回線を接続し、さらに、この接続に失敗した場合に、情報提供者端末107が提供する情報を利用者用データベース105に記録するようにすることができる。

【0187】なお、第1の実施形態～第3の実施形態のいずれの実施形態においても、情報提供者端末107が提供する情報は、音声情報に限らず、動画像および音声

を含むマルチメディアデータであるようにすることが可能である。これは、例えば、利用者端末106をマルチメディア情報端末やテレビとし、情報提供者端末107を多チャンネルの番組を提供するケーブルテレビ会社とし、交換機103をATMとするなど、ハードウェア資源を変更するだけで、SCP101の動作の基本的な考え方は変わらないからである。

【0188】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、インテリジェントネットワークを用いた情報提供サービスにおいて、利用者端末と情報提供者端末との間の回線の接続に失敗した場合でも、情報提供者端末が提供する情報を、利用者が確実に受け取ることができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施形態におけるサービス制御ポイントの動作概要を示すフローチャート。

【図2】第1の実施形態に係るインテリジェントネットワークの全体的な動作を示すシーケンス図。

【図3】第1の実施形態に係るインテリジェントネットワークの構成図。

【図4】第1の実施形態におけるサービス制御ポイント、サービススイッチングポイント、サービス管理システムのハードウェア構成を示すブロック図。

【図5】第2の実施形態に係るインテリジェントネットワークの構成図。

【図6】第2の実施形態におけるサービス制御ポイントの動作概要を示すフローチャート。

【図7】第2の実施形態に係るインテリジェントネットワークの全体的な動作を示すシーケンス図。

【図8】第3の実施形態に係るインテリジェントネットワークの構成図。

【図9】第3の実施形態におけるサービス制御ポイントの動作概要を示すフローチャート。

【図10】第3の実施形態に係るインテリジェントネットワークの全体的な動作を示すシーケンス図。

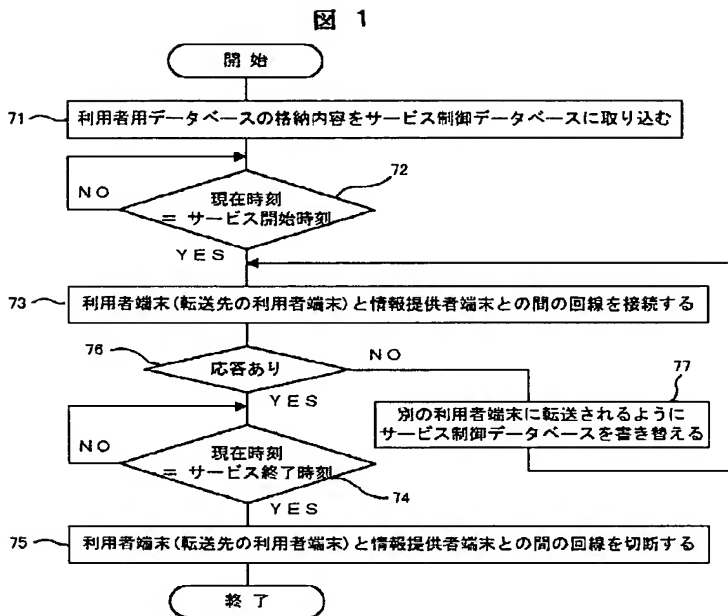
【図11】第3の実施形態に係るインテリジェントネットワークの別の構成図。

【符号の説明】

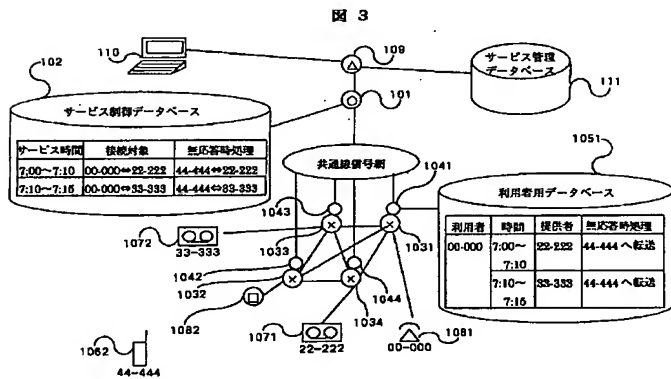
101…サービス制御ポイント（SCP）、102…サービス制御データベース、1031～1034…交換機、1041～1044…サービススイッチングポイント（SSP）、1051～1052…利用者用データベース、1061～1062…利用者端末、1071～1072…情報提供者端末、1081～1082…無線基地局、109…サービス管理システム（SMS）、110…網管理端末、111…サービス管理データベース、51、55、60…制御装置、52、54…ネットワークインタフェース、53、57、61…記憶装置、56…タイマ回路、58、59…共通線信号インタフェー

ス。

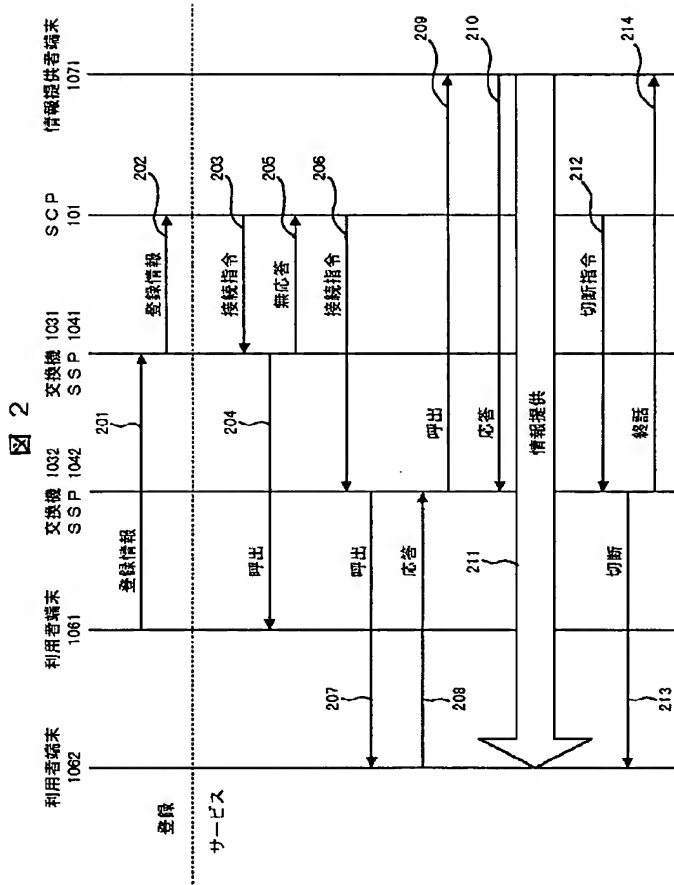
【図1】



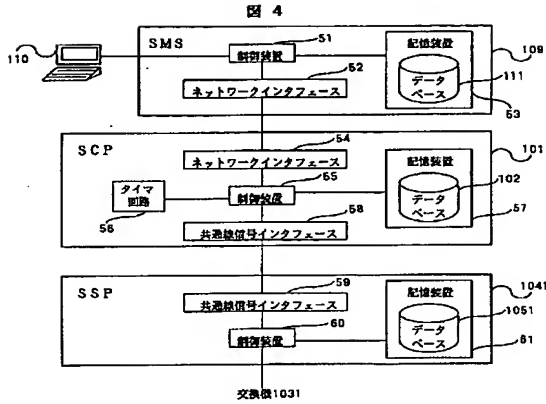
【図3】



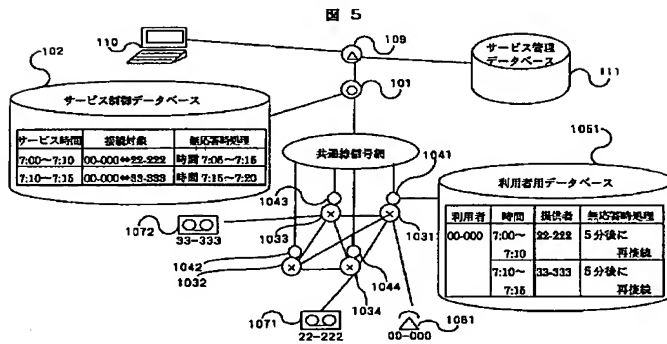
【図2】



【図4】

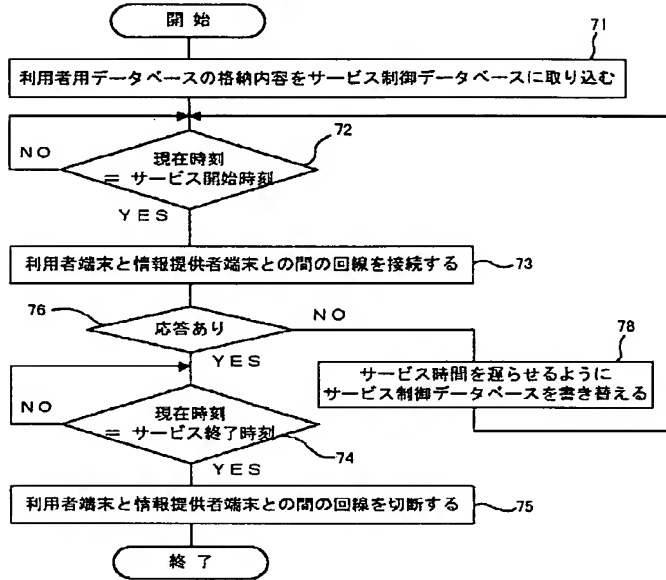


【図5】



【図6】

図 6



【図8】

図 8

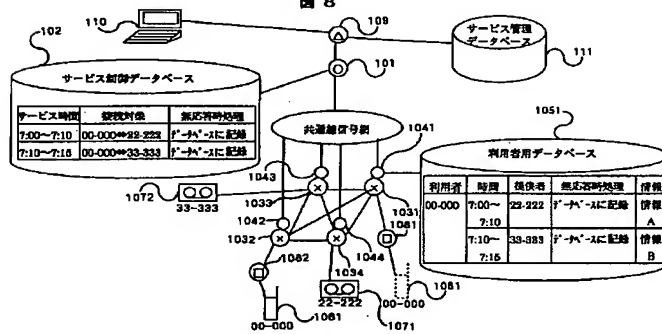
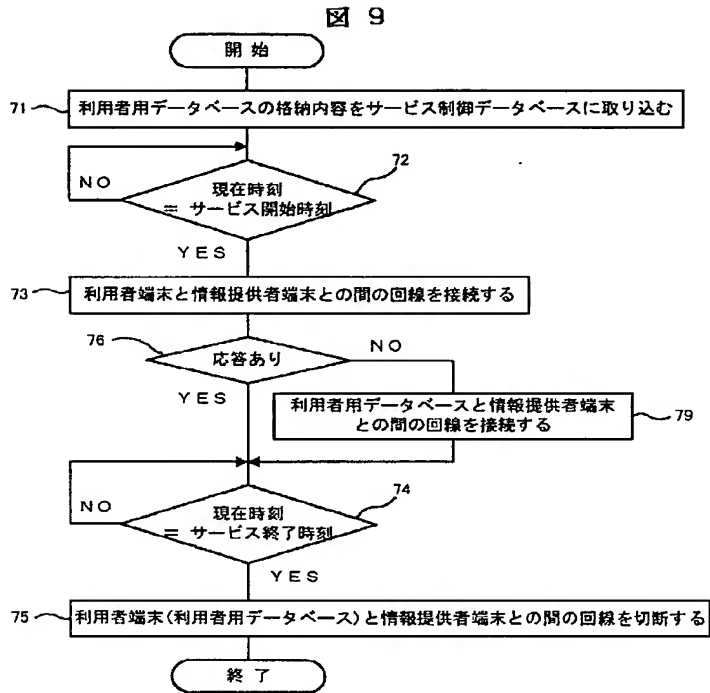


图 7



【図9】



【図10】

